ANTISEPSIS

und

Augenheilkunde

von

Dr. A. Schumann,

Augenarzt in Berlin.

Berlin 1887.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

1847557

Nicht nur der medicinischen Welt im allgemeinen, nein auch der oculistischen Welt im besonderen hat sich eine Bacillenfurcht bemächtigt, die an's Komische streift. Es ist noch gar nicht so lange her, dass ein bekannter deutscher Augenarzt sich verwunderte, dass er trotz Antisepsis mehr Hornhautvereiterungen habe, als sonst, und dass eine oculistische Autorität ihm erwiderte: das komme eben von der Antisepsis. Aber diese selbige Autorität hat sich jetzt von ihrem gottlosen Lebenswandel bekehrt und wandelt heute den Tugendpfad orthodoxester Antisepsis, für den nüchternen Naturwissenschafter ein halb komischer, halb trauriger Anblick: komisch weil er sieht, dass alles der Mode unterworfen ist, auch die Wissenschaft, traurig weil unzählige Kranke unter dieser Torheit leiden. Dabei hinkt die Augenheilkunde als klägliche Jammergestalt hinter ihrer älteren Schwester der Chirurgie her und zeigt, dass sie derselben seit dem Tode ihres grossen Lehrers Gräfe nicht mehr gewachsen ist. Die Mehrzahl der Chirurgen legt bei kleineren Verletzungen auf strenge Antisepsis keinen

grossen Wert mehr, aber einer grossen Anzahl von Oculisten hat sich ein Fanatismus bemächtigt, welcher nur zu klar die Enge ihres Horizonts beweist. Warum spricht man immer von den Bacillen und so wenig vom Nährboden? Warum behandelt man das Auge als ob es ein Amputationsstumpf wäre? Die Antwort ist sehr einfach. Weil ein gewisser Jemand den Deutschen das logische Denken abgewöhnt hat. Das Auge nimmt nun aber eine ganz exceptionelle Stellung ein. Nur Wunden der Lider verhalten sich ähnlich wie chirurgische Verletzungen, sowie es sich aber um die Conjunctiva und den Augapfel selbst handelt, hört jede Aehnlichkeit auf, und es tritt vielmehr ein scharfer Gegensatz hervor, ein Gegensatz, der zu Gunsten des Auges ausfällt und jede rigoristische Antisepsis überflüssig macht, ja sogar zur grössten Vorsicht auffordert, um nicht durch zu starke Antiseptica zu schaden, anstatt zu nützen.

Das Auge hat nämlich einen natürlichen Irrigator, die Thränendrüse und ein natürliches Drainagerohr, den Thränencanal, es ist also mit einem Apparat von Hause aus versehen, welchen die Chirurgie für ihr Gebiet erst künstlich schaffen muss.

In Folge dieser bewunderungswürdigen Natureinrichtung wird es den Bacillen viel schwerer sich im Auge anzusiedeln, als in irgend einem Teile des menschlichen Körpers, so lange dieselbe normal fnuctionirt. Dazu kommt, dass nach Operatio-

nen, bei welchen die Vorderkammer eröffnet wird, die Wunde wohl immer durch das überreichlich angesammelte Kammerwasser mehrere Male geöffnet wird, so dass alle Pilzkeime hinausgeschwemmt werden.

Wenn wir uns aber darüber klar werden wollen, welche Rolle die Bacillen bei Augenkrankheiten spielen, welche Rolle also in Folge dessen die Antisepsis spielt, so müssen wir vor allem einen Ausblick auf das grosse Gebiet der inneren Medicin thun, wobei sich zeigen wird, dass gegenwärtig die Aetiologie der Krankheiten immer noch in den Windeln liegt.

Guttmann hat bei Varicellen und bei acutem Gelenkrheumatismus, wenn ich nicht irre, auch noch bei anderen Krankheiten Staphylococcus aureus gefunden. Es genügt, wenn ein und derselbe Pilz bei zwei Krankheiten gefunden worden ist. An der Richtigkeit der Beobachtung ist nicht zu zweifeln, denn Guttmann ist ein unermüdlicher und fleissiger Forscher und hat seine Reinculturen mit grosser Sorgfalt gezüchtet. Wenn nun aber jener Staphylococcus aureus sowohl bei Spitzpocken als bei Gelenkrheumatismus gefunden worden ist, so steht für mich wenigstens so viel fest, dass dieser Coccus nicht die einzige Ursache dieser Krankheiten ist, man müsste denn annehmen, dass der Staphylococcus aureus bei guter Laune Spitzpocken, bei schlechter hingegen Gelenkrheumatismus hervorzubringen im Stande ist. Für den ernsthaften Naturforscher bleibt

nur der Schluss übrig, dass hier noch ein oder mehrere Faktoren in's Spiel kommen, welche viel wichtiger sind, als der ganze Staphylococcus aureus. Die Medicin hat diesem Faktor auch Rechnung getragen, wenn sie von „Disposition" spricht. Es ist dies aber ein so vager, abstracter Begriff, dass man ihn aus der Naturwissenschaft verbannen und billig den Theologen überlassen sollte. Ich habe nun schon vor Jahren versucht, diesen vagen Begriff durch ganz bestimmte Hypothesen zu ersetzen. Dieselben wurden von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden sehr beifällig aufgenommen, sind aber in den Sitzungsberichten dieser ehrenwerten Gesellschaft stecken geblieben und werden dort wahrscheinlich den ewigen Schlaf schlafen, wenn es mir nicht gelingt, dieselben aufzuwecken. Nicht durch Zufall bin ich auf diese Hypothesen gekommen, sondern durch streng logisches, längst aus der Mode gekommenes Denken. Mein Lehrer Heymann machte mich darauf aufmerksam, dass wohlbeleibte Menschen sehr häufig excessiv kurzsichtig sind, wusste aber keine Erklärung dafür zu geben. Dass hier ein Zusammenhang bestehen müsse, stand für mich fest, und ich sagte mir, dass ich denselben nur durch das Studium der Entwickelungsgeschichte des Menschen finden könne. Nun sprang er auch sofort in die Augen. Das Unterhautzellgewebe, wie der Glaskörper entwickeln sich aus demselben Keimblatt, dem sogenannten Mesoderm, während Linse, Zähne und Hirn sich aus dem Hornblatt entwickeln. Ist

nun das Mesoderm eines Embryo besonders kräftig entwickelt, so entsteht Langbau (Myopie) und Fettleibigkeit oder wenigstens die „Disposition" hierzu; ist hingegen das Mesoderm weniger kräftig entwickelt, so entsteht Flachbau (Hypermetropie) und Magerkeit. Würde zu starke Accommodationsanspannung oder zu lange und starke Convergenz der Augenaxen Myopie hervorrufen, so müssten alle Schüler eines Internats, welche unter ganz gleichen Bedingungen leben, kurzsichtig werden. Wenn nur ein gewisser Procentsatz kurzsichtig wird, so ist erwiesen, dass die angenommenen Ursachen nur eine Nebenrolle spielen. Es handelt sich also hier genau genommen nicht um eine Disposition, sondern um eine ganz specifische, bestimmte anatomische Eigentümlichkeit des Mesoderms. Ein anderes ist das Mesoderm des Myopen, ein anderes das des Hypermetropen, ein anderes das Mesoderm des Fetten, ein anderes das des Mageren. Daher auch der geringe Nutzen der sogenannten Schweningerkur.

Hat das Hornblatt eine Abnormität, so sind Schichtstaar, rachitische Zahnform und Convulsionen die Folge*). Ist das mittlere Keimblatt abnorm, so entsteht grosse Knochen- und Muskelstärke mit der „Disposition" zum acuten Gelenkrheumatismus. Acuter Gelenkrheumatismus kommt fast nie bei

*) Arlt und Horner.

mageren Personen vor. Guttmann sagte von seinem Standpunkt aus mit Recht, der Gelenkrheumatismus befalle Gewebe, welche gar keinen Zusammenhang haben, weil ihm meine Studien unbekannt waren. Diese Gewebe stehen aber im Gegenteil im innigsten Zusammenhang. Gelenke, Herz und seröse Häute entwinkeln sich sammt und sonders aus einem Keimblatt, während Lunge, Leber, Magen und Darm, welche von den serösen Häuten bekleidet werden, sich aus einem andern, aus der sogenannten Darmfaserplatte, entwickeln. Nach dieser Darstellung ist es nicht mehr gute oder schlechte Laune des Staphylococcus aureus, wenn er heute Spitzpocken, morgen Gelenkrheumatismus hervorruft. Die Sache stellt sich vermutlich so, dass, wenn dieser Coccus auf dem Hornblatt einen günstigen Nährboden findet, er Hautkrankheiten hervorruft, hingegen, wenn das Hornblatt normal ist und das mittlere Keimblatt abnorm, Gelenkrheumatismus. Wir wollen aber noch einmal darauf hinweisen, dass die Beschaffenheit der Keimblätter die Hauptsache ist, der Pilz von gar keiner oder untergeordneter Bedeutung. Vor Metz lagen unsre Truppen Wochen und Monate lang im Schlamm, und doch brauchte die Belagerung nicht aufgehoben zu werden, weil eben die Mehrzahl der Menschen normale Keimblätter hat und also auch unter den ungünstigsten Bedingungen keinen Gelenkrheumatismus bekommt. Sind diese Hypothesen richtig, so folgt aus ihnen, dass es von der grössten Wichtigkeit

ist, schwangere Frauen, einerlei, ob sie selbst oder ihre Männer krank sind, einer umsichtigen Behandlung zu unterziehen, denn nur auf diesem Wege kann man hoffen, eine krankhafte „Disposition" d. h. eine anatomische Abnormität zu tilgen.

Wird in eine Stadt der Kommabacillus eingeschleppt, so bekommen alle, welche eine abnorme Darmfaserplatte haben, die Cholera, alle diejenigen aber, welche eine normale besitzen, bekommen sie nicht, und diese bilden glücklicherweise die Mehrzahl der Einwohner.

Um es mit einem Worte zu sagen, unsere Absicht kann nicht sein, alle Coccen zu vernichten, denn das wird uns wahrscheinlich nicht so bald gelingen, unser Hauptaugenmerk muss vielmehr darauf gerichtet sein, den Nährboden der Pilze in unserm Sinne zu verbessern, im Sinne der Coccen zu verschlechtern.

Wollten wir aber wirklich den Vernichtungskampf gegen die Coccen aufnehmen, so müssten wir vor allem die Landstriche, wo die Krankheiten endemisch sind, desinficiren. Im Gangesdelta, wo die Cholera endemisch ist, wachsen alle Jahre mehr Commabacillen nach, als wir jemals in Europa vernichtet haben, wollten wir also Antisepsis im wahren Sinne des Wortes treiben, so müssten wir uns des Gangesdeltas bemächtigen, und dort den Kampf mit dem Kommabacillus aufnehmen. In wie weiter Ferne die Ausführung dieser Idee liegt, braucht wohl

nicht erst hervorgehoben zu werden. Immerhin aber wäre sie leichter zu realisiren, als z. B. der Bau des Suez-Canals, vom Panamacanal ganz zu schweigen. Wie kläglich aber solchen grösseren Gesichtspunkten gegenüber unsre jetzige Methode, Antisepsis zu treiben, erscheint, bedarf auch keiner ausführlicheren Darlegung. Natürlich wird man, so lange man die beste Methode nicht ausführen kann, sich mit der landläufigen begnügen, und darauf bedacht sein müssen, den Nährboden im hygienischen Sinne zu verbessern.

Das ist ja in der That in einigen Krankheiten bereits gelungen. Die Salicylsäure verschlechtert den Nährboden für den Coccus des Gelenkrheumatismus, die Pockenimpfung verschlechtert den Nährboden für den Pockenpilz, der Silbersalpeter, das Zinksulfat für den Gonococcus. Halten wir uns immer gegenwärtig, dass wir durch Verbesserung des Nährbodens in unserem Sinne zur Verminderung der Coccen beitragen.

Wenn ich nun endlich zu den Augenkrankheiten zurückkehre, so kann es selbstverständlich nicht meine Absicht sein, die Antisepsis a priori zu verdammen, und einfach über Bord zu werfen, im Gegenteil, auch ich bin innerhalb einer gewissen Grenze Antiseptiker, und will nun einfach mittheilen, was ich bei vorurteilsfreier, ruhiger Beobachtung in einer mehr als zwanzigjährigen Praxis gefunden.

Salicylsäure und Carbolsäure halte ich bei

Augenkrankheiten einfach für unbrauchbar, dieselben sind viel zu gefährlich, um überhaupt zur Anwendung zu kommen. Nicht viel besser steht es mit dem Jodoform.

Um den Leser mit langen Krankengeschichten, welche mir in erheblicher Anzahl über diese Präparate zu Gebote stehen, zu langweilen — dazu bin ich nicht grausam genug. Ich möchte mir aber über diesen Punkt noch die Bemerkung gestatten, dass ein unzuverlässiger Mensch durch nichts behindert ist, Krankengeschichten von beliebiger Länge zu erfinden, oder wenigstens für seine Theorien zu „kneten und zuzurichten".

Der Borlint ist bei allen Verletzungen der äussern Haut der Lider, also auch bei Operationen daselbst, wie z. B. bei Ectropium, Entropium, Ausrottung kleiner Neubildungen u. s. w. das beste Verbandmittel.

Die Conjunctiva und der Augapfel dürfen ein für allemal mit Antisepticis nicht in direkte Berührung kommen, ein sogenannter aseptischer Wattverband ist also meiner Ansicht nach vom Uebel. Mit welcher Gedankenlosigkeit man aber hierbei verfährt, ist geradezu staunenerregend. Fast in allen Lehrbüchern findet man die Anweisung, dass vor der Extraction des Graustaars jede, auch eine minimale Conjunctivitis zu behandeln, und, wenn möglich, zu beseitigen sei, und in demselben Athemzuge empfiehlt man Spülungen des Conjunctivalsacks mit Sublimatlösung,

d. h. man ruft, wie ich mich sattsam überzeugt habe, eine Conjunctivitis hervor, man schafft also ganz direkt eine für das Operationsresultat oftmals verderbliche Krankheit.

Der Sublimat ist nichts destoweniger der König der Antiseptica, aber man darf ihn nicht in den Conjunctivalsack einträufeln. Das wusste schon mein alter Lehrer Ruete und machte uns bereits 1865 darauf aufmerksam, während ich allerdings in seinem um 10 Jahre früher erschienenen Lehrbuche nichts darüber gefunden habe. Wir kommen indessen hierauf zurück und wollen zuvor nur kurz erwähnen, dass bei intraocularen Operationen die Borsäure als Antisepticum ein mindestens sehr zweifelhaftes Mittel ist; ich selbst habe dieselbe aus guten Gründen nur bei Conjunctiviten und stets ohne Erfolg angewandt, vielleicht hätte freilich diese Versuchsreihe eine grössere sein sollen, indessen, wenn man in 20—30 Fällen keinen Erfolg sieht, so ist es doch nicht gerade wahrscheinlich, dass bei den nächsten 70—80 ein solcher herausspringt.

Dass die Borsäure aber bei intraocularen Operationen kein zuverlässiges Mittel ist, davon konnte ich mehr als genügend an den verlorenen Augen überzeugen, welche von meinen Collegen operirt und, wie die Recepte auswiesen, mit Borsäure behandelt worden waren. Auch die Keratiten, welche mit Borsäure von andern behandelt worden waren, zeigten mir ausnahmslos schlechte Resultate. Ich

bin daher nicht so kühn gewesen, bei Cataract-extractionen mit Borsäure zu experimentiren, bin vielmehr bei dem von Ruete sozusagen ererbten Sublimat stehen geblieben, und habe es nicht zu bereuen. Der Sublimat wurde nämlich, ehe an Koch zu denken war, ja sogar schon lange vor Gräfe z. B. von Jüngken in der Augenheilkunde häufig angewandt.

Wer ihn zuerst gebraucht hat — dies zu erforschen, überlasse ich den Gelehrten.

In Ruete's Lehrbuch der Ophthalmologie, Braunschweig bei Vieweg u. Sohn. 1855. Bd. 2. S. 181 werden gegen „Entzündung des Annulus subconjunctivalis" Ueberschläge von Mercur. sublimat. corrosiv 2—3 Gran auf 4 Unzen Wasser mit 2—3 Drachmen Tinctura opii 3—4 Mal täglich $^1/_2$ Stunde empfohlen. Diese Formel ist von guter Wirkung, aber insofern unpraktisch, als sie zu leicht Brennen in den Augen und Eczem der Lidhaut erzeugt, so dass die Kranken ängstlich werden, und die Umschläge einfach weglassen.

N., dessen Assistent ich drei Jahre war, schwelgte in allen möglichen zum teil höchst übelriechenden Augenwässern. Ich warf dieselben, als ich mich selbstständig machte, sämmtlich über Bord und behielt nur Sublimat und Plumb. acet. bei, um schliesslich nur noch mit Sublimat zu arbeiten. Die Formel änderte ich nach mannigfachen Experimenten, die ich übergehe, auf 0.1 : 300.0 ab, setzte aber zuletzt Morph. chlorat. 0.1 zu.

wobei eine chemische Zersetzung nicht stattfindet, und bei dieser Formel

℞: Solut. hg. bichlorat. corr. 0.1 : 300.0
Morph. chlorat. 0,1.
S. Früh u. Abds. ½ Std. Ueberschläge

bin ich seit etwa sechs Jahren geblieben. Das Morphium ist für Linderung der Schmerzen, also das Befinden des Kranken wesentlich. Die Umschläge dürfen nicht tropfnass sein und müssen in der Mehrzahl aller Augenkrankheiten rasch gewechselt und nicht aufgebunden werden, so dass durch die Verdunstungskälte das Gefühl einer ununterbrochenen angenehmen Kühlung entsteht. Diese Vorschriften müssen dem Patienten mit der grössten Präcision und Ausdauer gegeben werden, ja bei beschränkten Menschen muss man die schöne Rede zwei- bis dreimal in den verschiedensten Formen wiederholen. Das ist natürlich etwas langweilig, aber es ist Pflicht, denn darin beruht das Geheimniss des Erfolges. Werden die Umschläge nachlässig gemacht, so hat man zu schnell Eczeme und die Kranken werden ungeduldig und verlieren das Vertrauen. Aber auch bei exacter Application der Compressen kommt namentlich bei hellblonden Individuen mit zarter Haut hie und da, wenn auch selten, nach 3—4 Tagen Eczem. Man thut daher gut, den Kranken gleich vorher aufmerksam zu machen und ihn anzuweisen, das Umschlagwasser durch sogenanntes weiches Wasser zu ersetzen. Bei schwerem Boden ist Brunnenwasser schädlich, bei

Sandboden kann auch der Brunnen benutzt werden. Schon nach 24 Stunden kann der Sublimat wieder angewandt werden. Die Sublimatumschläge werden meist früh und abends ½ Stunde, in schweren Fällen bis zu drei Stunden täglich applicirt, nach Operationen von einer Wärterin. Beiläufig gesagt, ich ziehe Frauen zur Pflege der Augenkranken den Männern vor.

Wenn nun die Erfolge dieses Umschlagwassers auch glänzende sind, so kann ich doch nicht annehmen, dass die Wirkungen des Sublimats nur in seiner antiseptischen Eigenschaft beruhen, ich sehe mich vielmehr genöthigt mich dahin auszusprechen, dass der Sublimat, wie auch andere Quecksilberpräparate nicht nur die Bacillenbildung beschränkt, sondern **überhaupt** die Zellenbildung verlangsamt. Wo also stürmische Zellenbildung stattfindet, da feiert der Sublimat seine grössten Triumphe, dass er aber hier nicht nur als Antisepticum wirkt, das wird meiner Meinung nach durch die Blennorrhoe der Neugeborenen wie der Erwachsenen bewiesen. Wehe dem Augenarzte, der sich hier auf die antiseptische Wirkung des Sublimats verlassen wollte. Bei der Blennorrhoe der Conjunctiva wie der Urethra ist ja mit Bestimmtheit ein Coccus, der sogenannte Gonococcus, nachgewiesen worden. Aber bei der Blennorrhoe der Urethra hat sich gezeigt, dass der Sublimat völlig wirkungslos ist. Es wäre deshalb geradezu Vermessenheit, bei der Blennorrhoe der Conjunctiva

sich auf den Sublimat zu verlassen. Die schönen Resultate, welche Credé durch prophylaktische Anwendung des Argent. nitr. erhalten hat, haben ja gezeigt, dass dasselbe das zuverlässigste Mittel gegen Blennorrhoe der Conjunctiva ist. Ich habe neben dem Argentum Sublimatumschläge angewandt, habe mich aber nicht überzeugen können, dass dieselben den Verlauf der Krankheit abkürzten. Natürlich ist ja bei Anwendung von zwei Mitteln die Beobachtung keine ganz reine, wenn nicht sehr grosse Versuchsreihen vorliegen. Der Umstand aber, dass der Sublimat gegen Blennorrhoe der Urethra keine, gegen die der Conjunctiva keine hervorstechende, also wahrscheinlich auch keine Wirkung hat, beweist meiner Ansicht nach, dass die Antiseptica in der Augenheilkunde nur eine untergeordnete Rolle spielen, denn der Sublimat ist ja von den Chirurgen als das zuverlässigste von allen antiseptischen Mitteln anerkannt.

Das Argentum nitricum können wir wohl kaum zu den Antisepticis zählen, wenigstens steht es dem Sublimat ganz sicher nach: die Coccen wachsen in einer zweiprocentigen Silbersalpeterlösung so lustig als ob's Bouillon wäre, und man hat ja längst Wundflächen mit Argentum geätzt, ohne die Coccenbildung verhindern zu können. Wie kommt es nun, dass der Silbersalpeter ein so vortreffliches prophylaktisches Mittel gegen Blennorrhoe ist? Hier wüsste ich nur eine Antwort. Er verbessert den Nährboden und macht ihn für die Insulte des Gonococcus wider-

standsfähig, oder wenn man lieber will, er macht ihn für die Keime des Coccus unfruchtbar. Auf einer mit Silbersalpeter imprägnirten Conjunctiva kann der Gonococcus nicht gedeihen und die Keime werden von dem bekannten Irrigator in das uns ebenfalls wohlbekannte Drainagerohr gespült, ohne sich vermehrt zu haben. Wollte man annehmen, dass gegen den Coccus A das Antisepticum X, gegen den Coccus B das Antisepticum Y das beste sei, so sprechen dagegen die grossen Beobachtungsreihen der Chirurgen.

Ich habe nach ungefährer Schätzung etwa 10.000 Augenkranke mit Sublimatumschlägen behandelt und dabei so glänzende Erfolge erzielt, dass für jeden Mathematiker ohne weiteres klar sein würde, dass eine Zusammenstellung dieser Zahlenreihe eine ganz unnütze und überflüssige Mühe sein würde. Denn, so töricht es ist, wenn Jemand bei einer Beobachtungsreihe von 5—6 Fällen Procentzahlen berechnet — beinahe ebenso töricht würde es sein, aus etwa 10,000 Fällen Procentzahlen zu berechnen. Hier liegt vielmehr die Sache meiner Meinung nach so: wenn auch nur in 66,66 . . . Procent der Fälle Erfolg erzielt wurde, so ist das Mittel zu empfehlen, die Zahl der geheilten, und in etwa der Hälfte der Zeit, welche man bis jetzt für nöthig hielt, geheilten beträgt aber meiner Schätzung nach mindestens 95 pCt.

Die Schlüsse nun, welche ich aus meinem reichlichen Beobachtungsmaterial ziehe, sind folgende:

Der Sublimat verlangsamt, wie schon bemerkt, die Zellenbildung. Er hindert also sowohl die Wucherung der Bacillen als der normalen Zellen, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle.

Absolut contraindicirt ist der Sublimat bei Ulcus corneae serpens. Hier ist eine sofortige Verschlechterung, ein erschreckendes Wachsen des Substanzverlustes die Folge. Auch dies spricht für die Richtigkeit meiner Theorie. A priori sollte man nämlich vermuten, dass beim Ulcus serpens die Antisepsis am Platze wäre, wie nirgend sonst. Die Eiterung der Hornhaut hat aber eben beim Ulcus serpens ihren ersten Grund nicht in Bacillenwucherung, sondern meiner Auffassung nach in einem erhöhten Druck in der Vorderkammer, welcher die Ernährungsverhältnisse der Hornhaut so verschlechtert, dass sie teilweise nekrotisch wird, und nun erst, nachdem der Nährboden in dieser Weise verschlechtert ist, wird er für Bacillenbildung günstig. Wird nun durch die bekannte Methode von Sämisch die Hornhaut gespalten und die Wunde offen gehalten, so sinkt der Druck in der Vorderkammer, die Ernährung der Hornhaut bessert sich, und die Coccen werden ohne Antisepsis von den Thränen und dem Kammerwasser weggeschwemmt, wenn nicht Stenose des Thränencanals vorhanden ist. Diese ist daher sofort zu beseitigen.

Contraindicirt ist der Sublimat ferner bei grösseren Substanzverlusten der Hornhaut, auch wenn es sich nicht um ein Ulcus serpens handelt. Man wird

sagen, das ist eine vage Begriffsbestimmung. Ich gebe das ohne weiteres zu. Das Ideal wäre freilich, wenn man sagen könnte, bei n Cubikmillimetern Substanzverlust der Hornhaut ist der Sublimat contraindicirt: das ist aber nicht möglich, weil die Flächenformen der Substanzverluste zu mannigfaltig sind. Man kann also nur noch hinzufügen, tiefe Geschwüre vertragen den Sublimat schlecht, flache, auch wenn sie einige Millimeter Durchmesser haben, meist gut. Der Praktiker muss sich auch hier, wie so oft, mit der alten Bauernregel behelfen, welche beweist, dass Naturwissenschafter und Bauern Verwandte sind: probiren geht über studiren. Wenn der Substanzverlust nicht allzugross erscheint, wendet man eben den Sublimat an. Man muss aber den Kranken am selben Tage wiedersehen, und dann wird man sofort wissen, was man zu tun hat. Nimmt die Trübung am Geschwürsrande ab, so setzt man die Sublimatumschläge fort, nimmt sie zu, so setzt man sie aus. Eines wird man auch in diesen Fällen zugeben müssen: auch sie beweisen, welche mächtige Wirkung der Sublimat bei Augenkrankheiten hat.

Contraindicirt ist endlich der Sublimat bei Blepharadenitis und Eczem der Lider, einerlei, ob Bacillen vorhanden sind oder nicht. Hier ist kaltes Wasser im ersten Stadium das beste, nach 3—4 Tagen der weisse Präcipitat, 1—2 pCt. auf Glycerin mit Amylum.

Wenig leistet der Sublimat bei Trachom. Auch

bei diesem ist ja neuerdings die Anwesenheit eines Coccus nachgewiesen worden, und gerade dieser Umstand beweist wieder, dass meine Theorie über Antisepsis richtig ist. Der Coccenvernichter Sublimat leistet wenig, etwas mehr das altbewährte Kupfersulfat, aber die Hauptsache bleibt die Verbesserung des Nährbodens, daher in schweren Fällen die Spaltung der äusseren Commissur und eine constitutionelle Behandlung indicirt sind. Beide Methoden sind von brillanter Wirkung, das Nähere gehört nicht hierher. Die schweren Fälle betreffen fast immer schlecht genährte Individuen. Wären die Coccen die wesentliche Ursache des Trachoms, so wüsste ich wirklich die Frage nicht zu beantworten, warum ich, der ich 20 Jahre tagtäglich mit Trachomkranken verkehrte, nie inficirt worden bin. Nimmt man aber an, dass der Nährboden der Hauptfaktor ist, so löst sich die Frage sehr einfach: ich bin eben kein Pilzfutter, meine Gewebe sind zu trocken und zu hart, die mögen sie nicht. Ich habe überhaupt bis zu meinem 40. Jahre keine einzige Infectionskrankheit gehabt, als die Masern. Die beste Antisepsis ist also eine richtige Volksernährung.

Bei der grauen Degeneration des Sehnerven ist der Sublimat örtlich selbstverständlich ohne Wirkung.

Wenn ich aber nun die Indicationen des Sublimat angeben soll, so bin ich einigermassen in Verlegenheit, es liesse sich darüber unendlich viel schreiben und doch wäre das nach Angabe der

Contraindicationen reiner Diebstahl an der Zeit des Lesers. Ich fasse alles wohl am besten so zusammen, dass sich sage. Sublimatumschläge sind überall am Platze. wo es sich um abnorm vermehrte Zellenbildung im Auge oder dessen Adnexen handelt, also schon bei der pericornealen Injection ist derselbe indicirt. wie Ruete bereits ganz richtig hervorhob. wenn er der Krankheit auch einen anderen Namen gab. Die Namen wechseln. aber die Krankheiten heilen dadurch nicht schneller. Auf die pericorneale Injection folgt nämlich mit Sicherheit irgendwo gesteigerte Zellenbildung und es gilt also prophylaktisch zu verfahren, ja vielleicht handelt es sich bei der pericornealen Injection schon um abnorm gesteigerte Zellenproduction zwischen den Fasern der Gefäss- und sensibeln Nerven des Auges. Wenigstens sprechen dafür das abnorme Gefässcaliber und der Schmerz.

Hier will ich auch gleich für alle Fälle einschalten. dass ich Sublimatumschläge selten länger als 14 Tage lang anwende, aber auch zugleich hervorheben. dass die überwiegende Zahl der Augenkrankheiten vor dieser Zeit geheilt worden ist. Hat man in zwei Wochen keinen Erfolg, so ist fast immer der innerliche Gebrauch von Quecksilber indicirt. Die am häufigsten von mir verordnete Formel ist:

℞: Hg. jodat. flav. 0.3
Opii puri 0.03
Extr. / Pulv. } liq. q. s.

ut f. pil. No. 30 à 0.1. S. Dreimal täglich eine Pille.

NB. Diese Pillen sind nicht nüchtern einzunehmen. Hat auch dies Mittel keinen Erfolg, so gehe ich zur Inunctionskur über und zwar mit Hg. oleinic., welches natürlich in Fällen, wo schon 24 Stunden Verzögerung Gefahr bringen, nebst einer strammen Dosis Calomel sofort angewendet wird. Diese Fälle sind äusserst selten.

Indicirt ist ferner der Sublimat bei leichter Conjunctivitis, herpetischen Efflorescenzen, Episkleritis, allen Formen von Iritis, Keratitis, Chorioiditis, Retinitis, Neuritis, endlich nach allen Operationen.

Die Spaltung des Thränenrohrs bedarf keiner Behandlung.

Bei Schieloperationen wische ich die Instrumente mit Borlint ab, ebenso den Wundwinkel nach der Operation, lege auf das Auge 2 Läppchen von feiner, reiner Leinwand, darüber einen Bausch Bruhns'scher Verbandwatte, das Ganze befestigt mit einem etwa zwei Finger breiten Flanellstreifen: um die Stirn einen schmalen, horizontalen, kleinfingerbreiten Streifen eben dieses Stoffs, die Knoten hinterm Ohre der operirten Seite, damit der Kranke an dieser Stelle Schmerzen bekommt, wenn er sich auf die operirte Seite legt. Der in Norddeutschland übliche Monoculus ist geradezu schädlich. Auch die Torheiten grosser Männer vererben sich, nicht nur ihre grossen Entdeckungen. So wie sich im Auge Schmerzen einstellen, wird sofort der Verband abgenommen und zum Sublimat gegriffen, in jedem Falle wird bereits nach 24 Stunden der

Verband entfernt, damit durch den Lidschlag die Coccen entfernt werden. 3×24 Stunden halte ich den Kranken im Zimmer. Dann wird er ohne Gnade an die Luft gesetzt, weil frische Luft ein Antisepticum und eins der vorzüglichsten Nahrungsmittel ist. Ich habe Kranke zur Behandlung bekommen, welche acht Tage nach der Schieloperation noch unterm antiseptischen Verband steckten. Dieselben wussten sich vor Schmerzen nicht mehr zu lassen, doch sowie der Verband abgenommen wurde, verschwanden die Schmerzen an der frischen Luft mit grosser Schnelligkeit.

Die Nachbehandlung der Iridektomie übergehe ich, weil dieselbe sich von der des grauen Staars zu wenig unterscheidet.

Weder bei Iridektomie, noch bei Extraction des Graustaars desinficire ich die Instrumente, erstens, weil die Messerschneide leidet und zweitens, weil die Antiseptica von den tiefen Hornhautschichten und der Iris schlecht vertragen werden. Ganz verkehrt ist es, nach der Extraction noch mit Antisepticis zu spülen, die Hornhautwunde zeigt dann sofort einen leicht getrübten Rand, auch wenn nicht Cocain angewandt worden ist. Die Instrumente werden nur mit einem feinen leinenen Läppchen abgewischt und mit der Loupe untersucht, bis keine Fäserchen daranhängen. Nach der Operation lässt man das Kammerwasser ein- oder zweimal ablaufen.

Was nun die Resultate meiner Extractionen

betrifft, so zeigt sich auch hier, dass die Ernährung der wesentliche Faktor ist, was ja schon der Umstand beweist, dass Cataract viel früher und häufiger bei schlechtgenährten, als bei wohlgenährten Individuen auftritt.

In den ersten Jahren meiner Thätigkeit, solange ich noch Arzt des Augenkrankenheilvereins zu N. war, waren meine Operationsresultate so klägliche, dass ich mitunter an meiner Technik verzweifelte. Doch bemerkte ich bald, dass die Böhmen die schlechtesten Operationsresultate gaben, und das waren geradezu verkommene Subjecte. Dies brachte mich auf die richtige Fährte. Als ich nun durch die Insolenz der Leiter des Vereins gezwungen wurde aus dem Verein auszutreten, um die Ehre des Standes zu wahren, änderte sich mit einem Schlage das Bild. Da die Kranken nun wenigstens die Verpflegungskosten bezahlen mussten, so hatte ich plötzlich ganz andere Bevölkerungsschichten in meiner Klinik, zudem gewöhnten sich auch die bessern Schichten etwas mehr von H. weg, als ich eine Dame, welche dort ein Auge verloren hatte, mit glänzendem Erfolg auf dem andern operirte, und nun hatte ich einen Procentsatz der Erfolge, wie ich ihn noch in keiner Statistik gefunden habe. Mir selbst ist natürlich wohlbekannt, dass das zweite Auge bessere Operationschancen gibt als das erste, und ich bin daher weit entfernt, mich mit diesem Erfolge zu brüsten. Ich halte aber, offen gestanden, alle Statistiken über Cataract-

extractionen für ziemlich wertlos. ja ich möchte noch einen Schritt weiter gehen. ich neige mich sogar der Ansicht zu. dass wir bei der Cataractextraction an den Grenzen der Leistungsfähigkeit der Statistik stehen. weil die Faktoren. welche hier in Betracht kommen. zu mannigfaltig sind. Die Verhältnisse sprechen. glaube ich, für mich. Unsre Kenntnisse über die Kennzeichen einer guten Constitution sind noch zu lückenhaft. Die Operationsmethoden sind. seit der geniale Jacobson den alten Lappenschnitt verliess. und unser aller Meister Gräfe die Extraction auf einen bis dahin nicht gekannten Gipfel der Vollkommenheit brachte. sehr mannigfaltig geworden. und jeder rühmt seine Methode. Ich z. B. extrahire am liebsten die Linse mit der Kapsel nach Pagenstecher.

Dann kommen die verschiedenen Antiseptica in Betracht. ohne dass doch eigentlich seit Anwendung derselben eine wesentliche Steigerung der Erfolge zu verzeichnen wäre. und was ist überhaupt ein ganzer. ein halber oder kein Erfolg? Wie oft erleben wir's, dass die Kranken an den Snellenschen Tafeln ganz leidlich lesen und in der Nähe sind sie durch keine Macht der Erde dazu zu bringen, auch nur mittleren Zeitungsdruck zu entziffern. auch nicht durch die berühmten Gläser, deren Flächen verschiedene Radien haben. Für den Handarbeiter endlich ist ein Erfolg, was für den Gelehrten ein Misserfolg ist, wo bleibt da die Statistik?

Wenn nun schon die Beobachtungen über die Ernährung der Patienten, wie die Erwägung über Irrigation und Drainage des Bulbus durch die Natur mich bestimmten, mich nicht sklavisch einer Mode zu unterwerfen, so war für mich noch ganz besonders der folgende Fall entscheidend. Ich operirte die Frau eines gut situirten Fabrikanten auf beiden Augen an Cataract, aber nicht in einer Sitzung; auf beiden Augen zeigten sich Trübungen, unmittelbar unter der Linsenkapsel, während die übrige Linse fast klar war. Ich extrahirte daher die Linse mit der Kapsel. In beiden Fällen legte sich der unverletzte Glaskörper in die Wunde und blieb daselbst 3—4 Tage liegen, ehe die Wundränder sich aneinander legen konnten. Beim ersten Auge war ich natürlich in grosser Sorge, beim zweiten nicht. Beide Male heilten die Operationswunden fast ohne jede Reaction, und ich hatte einen vollständigen Erfolg. Die Kranke konnte gut lesen und schreiben, links war in der einen Wundecke cystoide Vernarbung, welche mitunter Beschwerden machte, aber nach wiederholter Spaltung sich besserte. Wenn nun das Innere des Augapfels 3 bis 4 Tage vollständig frei liegen kann, ohne dass Coccen einwandern, so frage ich mich, was sollen wir uns noch vor den Coccen fürchten. Die Nachbehandlung der Cataract war daher, nachdem ich einige Jahre suchend hin und her getastet, eine sehr einfache, aber sehr bestimmte, und, was die Hauptsache ist, erfolgreiche. Ich habe durch Horn-

hautvereiterung oder eitrige Iritis wohl seit 10 bis 15 Jahren kein Auge verloren, wohl aber verlor ich zwei Augen Monate und Jahre lang nach der Operation bei cystoider Vernarbung durch eitrige Entzündung, welche von der Narbe ausging.

Auch dies spricht nicht sehr für die Gefährlichkeit der Coccen bei der Extraction. Ebensowenig der Umstand, dass in der grossen nach Hunderten zählenden Reihe von Extractionen, welche ich machte, die verderblichen Entzündungen fast immer erst am 8. oder 10. Tage auftraten.

Nun kann man ja sagen, die Coccen müssen sich erst den Nährboden präpariren, man vergisst aber dabei, dass man bei dieser Schlussform nur eine unbewiesene Hypothese durch eine zweite ebenfalls unbewiesene Hypothese zu beweisen versucht — ein unglücklicher Versuch, wie mir scheinen will.

Schon der Umstand, dass Augen noch nach Jahren durch cystoide Vernarbung zu Grunde gehen, wie der Umstand, dass die verderblichen Iriten, Kykliten und Chorioiditen gewöhnlich erst in der zweiten Woche nach der Operation auftreten, sprechen dafür, dass die Narbencontraction und der dadurch gesetzte Reiz der Grund der deletären Entzündung ist, oder will man vielleicht das Secundärglaukom auch von einem Coccus herleiten, etwa dem Glaucococcus secundarius?

Die Nachbehandlung bei Extraction ist kurz gesagt folgende: Vor allem lasse man sich nicht

durch Glaskörpervorfall stören, entferne den Lidhalter selbst, spüle den Bulbus mit Atropin und entferne das Blut aus dem Conjunctivalsack, aber nicht aus der Kammer. Dann legt man einen einfachen Verband, wie nach der Schieloperation, an. Derselbe wird bereits nach spätestens fünf Stunden gewechselt. Das Blut, welches etwa in der Vorderkammer war, findet man durch die Gesetze der Diffusion in den Leinwandfleckchen des Verbands. Kommt am Abend schon Reaction: Eis und Atropin, nicht Sublimat! Erst nach 24 Stunden kann man den letztern anwenden, wenn die Wunde vorläufig verklebt ist. Denn das Hornhautgewebe verträgt keinen Sublimat. Kommt keine Reaction von Seiten der Wunde, so bleibt man beim Schutzverband, der mindestens zweimal täglich erneuert wird, kommt Conjunctivitis, so wird er entfernt. Der Kranke wird nicht vor Ende der dritten Woche entlassen, auch wenn der Heilverlauf ein normaler ist. Die Entzündungen, welche rasch und heftig auftreten, verschwinden auch meist rasch und sind nicht die gefährlichsten.

Dasselbe Verfahren wie bei Schieloperation findet bei Enucleation statt. Die Exenteration darf wohl, Dank den klaren, wohl durchdachten und ehrlichen Ausführungen Schweigger's als beseitigt gelten. Die Antisepsis scheint mir hier ganz überflüssig; ich habe nie einen Kranken nach Enucleation an Meningitis verloren und schreibe dies dem Umstande zu, dass ich erstlich die Operation mit

peinlicher Genauigkeit ausführe, den Bulbus nicht mit der Pincette, sondern mit einem scharfen Haken straumm anziehe und den Sehnerv weit hinten durchschneide. Nur bei sehr profuser Blutung wird ein Wattepfropf in den Conjunctivalsack gelegt. Die Conjunctiva wird nicht genäht, damit die ganze Wundfläche von dem natürlichen Irrigator gespült werden kann. Die Heilung ist in 4—5 Tagen soweit vollendet, dass der Kranke entlassen werden kann. Der Verband wird meist schon nach 24 Stunden entfernt und Sublimatumschlag verordnet.

Die glänzendsten Triumphe feiert der Sublimat bei den Augenentzündungen der scrophulösen Kinder. Wie oft habe ich es erlebt, dass die Kinder von anderen monatelang mit Camillenumschlägen etc. etc. behandelt worden waren und dass sie nach 3 bis 4 Tagen durch Sublimat. Abnahme des Verbands und Atropin sogut wie geheilt waren, natürlich nicht immer ohne Rückfall. Dagegen schützt nur bessere Entwickelung und diese will Zeit haben. Vor der Anwendung des Cocains in diesen Fällen warne ich.

Ich hoffe, es ist mir gelungen nachzuweisen, dass die Bacillen in der Augenheilkunde nur eine untergeordnete Rolle spielen, dass also eine rigoristische Antisepsis nicht vonnöthen ist, wohl aber schaden kann, wie ich aus eigener Erfahrung namentlich bei Anwendung von Salicylsäure und Jodoform weiss.

Fassen wir die Quintessenz dieser Arbeit noch

einmal zusammen, so müssen wir aus der Gefahr der Stenose des Thränencanals, aus den Verhältnissen, welche zu Secundärglaucom führen, aus dem Fall des Glaskörpervorfalls bei ungeborstenem Glaskörper, den zwei Vereiterungen, welche Monate und Jahre lang nach der Operation, vom cystoid vernarbten Wundrande ausgehend, auftraten, aus dem Umstande, dass die gefährlichsten Entzündungen erst am 8. bis 10. Tage, ja mitunter erst in der dritten Woche auftreten, aus den Operationsresultaten bei Armen und Wohlhabenden, endlich aus der Wirkungslosigkeit des Sublimats gegen Ulcus serpens, gegen Blennorrhoe der Conjunctiva wie der Urethra, gegen Trachom und schwere Conjunctivitis, der Zuverlässigkeit des Silbersalpeters und des Kupfersulfats bei eben diesen Krankheiten den Schluss ziehen, dass die Bacillen mindestens nicht die Hauptursache der entzündlichen Augenkrankheiten sein können, sondern ein verschlechterter Nährboden, welcher aber für die Coccen ein guter ist.

Die beste Antisepsis ist und bleibt daher, das kann gar nicht genug betont werden, eine richtige Volksernährung. Dass hierzu aber die Erhöhung von Korn- und Viehzöllen der richtige Weg ist, möchten wir bezweifeln. Wir können uns im Gegenteil der Besorgniss nicht entschlagen, dass die seit 1879 eingeschlagene Wirtschaftspolitik die Ernährung des deutschen Volkes verschlechtern wird oder schon verschlechtert hat.

Dass diese Arbeit von den orthodoxen, ja ich möchte fast sagen, von den „ultramontanen" Augenärzten abfällig beurtheilt werden wird, versteht sich von selbst, wir hoffen aber, es werden sich auch einige „Protestanten" finden, welche zu uns stehen werden.

Mit Helmholtz meinen wir:

Es ist die Aufgabe jeder ächten Wissenschaft, also auch der Ophthalmologie, die Dinge im Zusammenhang erkennen zu lernen*). Und das Bewusstsein dazu auch mein bescheiden Theil beigetragen zu haben, erfüllt mich mit einer gewissen Befriedigung und mit dem Mute, den Kampf gegen neu auftauchende Modetorheiten auch in Zukunft zu bestehen. Ich habe wenigstens noch nie gehört, dass ein Augenarzt den Zusammenhang von Korn- und Viehzöllen und erfolgreichen Cataraktextractionen nachgewiesen hätte, und doch ist er unläugbar vorhanden. Hier liegen die grossen Aufgaben des Augenarztes der Zukunft. Nicht als Bacillendrachentöter auf dem Salicylschimmel soll er einhersprengen, sondern als denkender und forschender Hygieniker soll er Augenkrankheiten vor allem wie Credé verhüten.

*) Anmerkung: Wie tief dieser Trieb im Menschen wurzelt, beweist der Aberglaube. Der Aberglaube ist nichts als ein Suchen nach Zusammenhang, wo keiner vorhanden ist. Wir wollen aber darauf hinweisen, dass oftmals sich als richtig erwiesen hat, was die zünftige Medicin für Aberglauben hielt. So ist das Volk z. B. nie von der Meinung abzubringen gewesen, dass die „Schwindsucht" ansteckend sei, während es die Aerzte leugneten. Und heute?

Es ist sehr bezeichnend und hochinteressant, dass dieser Hygieniker Credé kein zünftiger Augenarzt ist, sondern der Gilde der Geburtshelfer angehört. Man darf also hoffen, es wird noch die Zeit kommen, in welcher das gewöhnliche, wie das vornehme Proletariat nicht mehr so beschränkt sein wird, auf Augenärzte, welche sich mit öffentlichen Angelegenheiten beschäftigen, mit souveräner Verachtung herabzublicken.

Ob ich es erlebe, wer weiss es?

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.